

VEGAANIJÄÄTELÖ



(Kuva 1) Testierä 6, Kookos-Manteli.

Oona Linna
Materiaalitutkimus-kurssin tutkimusraportti
Muotoilun pääaine
Taiteiden ja Suunnittelun Korkeakoulu
Aalto-Yliopisto
28.03.2016

1 TIIVISTELMÄ

Tavoitteeni tässä tutkimuksessa oli selvittää, mitkä raaka-aineet korvaavat eläinkunnasta peräisin olevat ainekset jäätelössä. Halusin syventää ymmärrystäni jäätelön valmistuksen käytänteistä ja siitä, kuinka kasvimaidot reagoivat eri valmistusvaiheissa. Päätin käyttää kolmea eri kasvimaitoa sekä kahta kasvikermavalmistetta, joita yhdistelemällä syntyi kuusi erilaista testierää. Mantelimaidosta ja kookoskermasta valmistettua jäätelöä näkyy kuvassa 1.

Tuloksia arvioi monista eri näkökulmista neljä koemaistajaa ja tämän lisäksi kartoitin yleisesti jäätelömieltymyksiä kymmeneltä henkilöltä vastauslomakkeen avulla. Makutestissä kävi ilmi yllättäviä puolia eri yhdistelmistä. Henkilöiden makumieltymykset luonnollisesti vaikuttivat testin tuloksiin. Se ei kuitenkaan haittaa, sillä pyrkimykseni oli luoda sellainen jäätelö, joka miellyttää mahdollisimman montaa. Parhaaksi valitusta kookoskerma ja soijamaito- yhdistelmästä kehittelemien esitestien vastauksien perusteella kolme herkullista makuvaihtoehtoa, jotka ovat lime, minttusuklaa sekä mustikka.

Tutkimus onnistui ja sain mielestäni selville kiinnostavia tuloksia. Myös käsitykseni hyvästä jäätelöstä ja sen valmistuksesta kehittyi. Jatkossa tutkisin muun muassa jäätelön ravintoarvojen vaikutusta ja makujen kehittelyä. Tietenkin on myös olemassa montaa eri kasvipohjaista valmistetta, joita en vielä tullut kokeilleeksi tässä tutkimuksessa.

2 SISÄLLYS

1 Tiivistelmä	3
2 Sisällys	4
3 Johdanto	5-6
4 Tutkimus	
4.1 Raaka-aineet	6-7
4.2 Esitesti	7
4.3 Valmistus	7-9
5 Tulokset	
5.1 Makutesti	10-11
6 Johtopäätökset	12
7 Lähteet	13

3 JOHDANTO

Tutkimuksessani selvitin niitä tekijöitä, jotka vaikuttavat vegaanisen artesaanijäätelön valmistamisessa. Keskityin raaka-aineiden välisiin eroihin lopputuloksen onnistumisen kannalta. Vegaaninen jäätelö tarkoittaa, että se ei sisällä lainkaan eläinperäisiä aineita, joita jäätelössä yleensä ovat maito, kerma sekä kananmuna. Valmistin kuusi eri maito ja kerma-kombinaatiota kotikeittiössä siihen tarkoitettulla jäätelökoneella. Toteutin lisäksi esitestin, jossa perehdyin kevyesti kananmunan tehtävään jäätelössä ja sen korvaamiseen. Jäätelökoneen toiminta perustuu samanaikaiseen jäädyttämiseen sekä tasaiseen sekoittamiseen, joka valmistajan mukaan takaa kuohkean ja täyteläisen koostumuksen. Tutkimukseni puitteissa en ota huomioon jäätelökoneiden mahdollisia eroavaisuuksia, vaan toteutan empiirisen tutkimukseni itse valitsemani reseptin perusteella ja sitä sopivaksi muokaten ja yhdellä koneella. Näin tuloksissa korostuvat tutkimuskysymykseni tärkein eli raaka-aineet ja niiden vaikutukset. Pyrkimykseni on selvittää, mitkä eläinperäisiä maitotuotteita korvaavat kasvipohjaiset tuotteet toimivat parhaiten ja mikä on onnistunein yhdistelmä eri ominaisuuksia huomioon ottaen. Tulosten perusteella tulen kehittämään kolme eri makuvaihtoehtoa valitulle jäätelömassapohjalle. Tärkeä analysoitava seikka olikin myös se, miten erivahuiset maut tulisivat esille jäätelön raaka-aineiden seasta. Tuloksia analysoi neljän henkilön raati. Selvitin tämän lisäksi jäätelön syöntiin liittyviä tottumuksia esitietolomakkeen avulla.

Elintarvikkeita sisältävä tutkimus on usein hyvin laaja ja se vaatii erittäin monta eri näkökulmaa. Materiaalitutkimus-kurssin aikataulun puitteissa itse rajasin aiheeni ja keskittymisalueen hyvin tiukasti. Tulokset perustuvat suurilta osin subjektiivisiin makuasioihin sekä empiiriseen tutkimukseen. Jäätelöä on mahdollista valmistaa niin monen eri reseptin ja periaatteiden pohjalta, että on tärkeä muistaa, että tämä tutkimus esittelee niistä vain yhden. Jo pelkästään sopivimman suklaan etsimiseen ja tutkimiseen voisi käyttää koko tutkimukseen varatun ajan!

Makutottumuksiin perustuva materiaalitutkimus on varsin epätavallinen lähestymistapa, mutta elintarvikkeita tutkittaessa se ehkä merkittävin. Valitsin kyseisen aiheen, koska olen itse hiljattain kiinnostunut vegaanisesta ruokavaliosta ja perheeseeni sekä tuttavapiiriini kuuluu monta vegaania. Uskon, että kasvissyönnin on yksi ratkaisevista tekijöistä tulevaisuudessa maailmamme selviytymisen kannalta. Viimeisen kymmenen vuoden aikana kasvisvaihtoehtojen kirjo lähimarketeissa on kasvanut silmissä. Vegaaniravintoloita on varsinkin kaupunkimaisemasta löydettävissä ja niin sanotuissa perinteisissäkin ravintoloissa kasvisannoksiin on panostettu niin ravintoarvojen sekä makujen laadussa.

Taustatietoa löytyi pirstaleisista lähteistä, jotka monet olivat yksityishenkilöiden omiin kokemuksiin tai kuultuun tietoon pohjautuvia kommentteja. Etsimäni mukaan samantapaista tutkimusta ei ole ainakaan julkaistu, mutta luulisi ravintoloiden ja valmistajien toteuttavan vastaavia testejä koko ajan. Oman tutkimukseni kannalta kaikki neuvot sekä kokeilutulokset olivat oikeastaan relevantteja, sillä lähtökohtani jäätelön valmistukseen olivat varsin samalla tasolla ja kokeilemalla monesta asiasta selviää, onko neuvoissa perää vai ei. Tämän vuoden puolella vastikään *Kiitos Hyvää Pikaruokaa*-reseptikirjan julkaissut Virpi Mikkola tulee hänen *Vanelja*-blogissaan¹ julkaistun uutisen mukaan julkaisemaan 80:n vegaanijäätelön reseptin kirjan. Myös monet esimerkiksi kasvimaitoja tuottavat valmistajat ovat kehitelleet omista tuotteistaan jäätelön.

¹ <http://www.vanelja.com>

Olen tietoinen jo markkinoilla olevista vegaanisista jäätelöistä, ja kyseistä ruokavaliota noudattavien kannalta on mahtavaa, että uusia tuotteita putkahtaa kauppojen hyllyille alinomaan. Tutkimukseni ei pyri kilpailemaan muiden vegaanijäätelöiden kanssa, vaan taustalla on suunnitelma tarjoilla kesän 2016 Ravintolapäivä-tapahtumassa itse tehtyä vegaanista jäätelöä.

4 TUTKIMUS

4.1 Raaka-aineet

Valitsin tutkimukseeni kolme erilaista kasvipohjaista maitoa sekä kaksi eri kermaa. Nämä kasvimaidot olivat Alpro Soijamaito (makeuttamaton), Oatly Luomu Kauramaito sekä Alpro Mantelimaito (makeuttamaton) ja kermat puolestaan Planti Kaurakerma- ja Kookoskerma. Valmistusaineiltaan maidot erosivat toisistaan, mikä aiheutti eroja niin lopullisen jäätelön rasvaprosenttiin sekä suoraan makuun. Tutkimuksessani en kuitenkaan perehtynyt sen tarkemmin ravintopitoisuuksiin, mutta niiden vaikutus makuun ja koostumukseen on tiedostettava. Esimerkiksi mantelimaidon pähkinäinen ja soijamaidon hienovarainen soijan maku toivat testijäätelöihin hyvinkin eroavia makumaailmoja. Valmistin yhteensä kuusi erilaista raaka-ainekombinaatiota, joista havainnollistava taulukko näkyy alla.

	<i>Alpro</i> Soijamaito, makeuttamaton	<i>Oatly</i> Luomu Kauramaito	<i>Alpro</i> Mantelimaito, makeuttamaton
<i>Planti</i> Kaurakerma- valmiste	TESTI 1	TESTI 2	TESTI 3
Kara Kookoskerma	TESTI 4	TESTI 5	TESTI 6

Valmistin kaikki erät suklaan makuisina käyttäen sekä 70% kaakaojauhetta että rouhittua saman vahvuista suklaata. Saman makuisina erien vertailu oli johdonmukaista ja vaihtuva makuaine ei häirinnyt keskittymistä jäätelömassan raaka-aineisiin. Reseptiksi valitsin Dansukkerin julkaiseman jäätelöohjeen², jonka sisältämät eläinkunnan tuotteet vaihdoin vegaanisiin vaihtoehtoihin.

² <http://www.dansukker.fi/fi/resepteja/jaatelon-perusohje.aspx>



(kuva 2) Osa käytetyistä raaka-aineista.

4.2 Esitesti

Ennen varsinaisia testieriä suoritin kananmunan korvaamiseen liittyvän esitestin, jossa valmistin ohjeen mukaan jäätelön ensin täysin ilman kananmunan korvikkeita ja sitten käyttäen Orgran NoEgg- kananmunankorviketta³. Se sisältää erilaisia suurustavia aineita, jotka veteen sekoitettuna toimivat samoin kuin kananmuna. Testin perusteella ilman korviketta valmistettu jäätelö oli pakastuessaan kovempaa ja sulii nopeammin ja vetisemmäksi, kun taas NoEggiä sisältävä erä maistui täyteläisemmältä ja valmistui nopeammin jäätelökoneessa. Tulosten perusteella valitsin käyttää kyseistä tuotetta varsinaisessa tutkimuksessani.

4.3 Valmistus

Kuuden jäätelöerän valmistamiseen kului kuusi päivää. Valmistuksen jälkeen eriä säilytettiin tavallisessa kotitalouspakastimessa samanlaisissa rasioissa. Valmistusvaiheessa eri raaka-aineiden välisiä eroja ei merkittävästi noussut esille. Ainoastaan mauissa esiintyi nestemäisessä muodossaan, ennen jäätelökonevaihetta, eroja. Tätä vaihetta havainnollistaa kuva 3. Varsinkin kookoskerma oli erittäin tunnistettavissa. Koneen vatkamisajassa oli pieniä heittoja erien välillä. Kone valmistaa vatkaa jäätelömassaa kuvassa 4. Tähän saattoi vaikuttaa se, kuinka hyvin nestemäinen massa oli

³ <http://kauppa.ruohonjuuri.fi/no-egg-kananmunankorvike/ORGRAN-720516010552/dp?gclid=CN3z9ZPM48sCFUrnCgodbS4lhg>

ehtinyt jäähtyä. Kaikki erät olivat vielä koneesta tullessaan hyvin pehmeitä, kuten kuvassa 5 on nähtävillä, ja selkeästi tarvitsivat pakastimessa säilytystä kovettuakseen kunnolla. Pakastamisen vaikutuksena enemmän rasvaa sisältäneet yhdistelmät säilyivät hiukan pehmeämpinä ja helpommin lusikoitavina kuin kaurakermaan tehdyt. Toisaalta jälkimmäiset vaativat vain pari minuuttia pidemmän seisotusajan ennen tarjoilua, ja samaan tarjoilupehmeeyteen päästiin. Alla on nähtävillä jäätelön valmistusprosessia kuvaava tekemäni aikajana.



(kuva 3) Jäätelön valmistus nestemäisessä vaiheessa. Kiehautettujen aineiden ja NoEggin yhdistäminen.



(kuva 4) Jäätelökone käynnissä.



(kuva 5) Pehmeää jäätelöä valmiina pakastettavaksi.

5 TULOKSET

5.1 Makutesti

Varsinaisia tuloksia analysoi neljän henkilön koemaistajajoukko. Lisäksi kartoitin jäätelöön liittyviä preferenssejä esitietolomakkeen avulla, joista neljä täytti samat koemaistajat sekä kuusi satunnaisesti valittua henkilöä. Raadin, muiden vastaajien kommenttien sekä Likert-asteikkoon perustuneen pisteytyksen perusteella valitsin sekä lopullisen raaka-aineiden yhdistelmän että kehiteltävät makuvaihtoehdot. Arvioitavia ominaisuuksia oli viisi: Suutuntuma/rakenne, Maku, Täyteläisyys, Pehmeys/kovuus ja Kokonaisvaikutelma. Koemaistajilla oli mahdollisuus perustella valintojaan sanallisesti erikseen jokaisen testierän kohdalla. Maisteluosuuden lopuksi heitä pyydettiin vielä vastaamaan täydentäviin kysymyksiin yleisesti jäätelöön sekä äskeisen makutestin kokemuksiin liittyen.

Esitietolomakkeessa hyvän jäätelön ominaisuuksiksi luettiin rakenteeseen liittyen kuohkeus, pehmeys ja täyteläisyys. Ulkonäössä arvostettiin mielenkiintoisuutta ja luonnollisia värejä. Raikkautta, tunnistettavuutta ja sopivaa makua korostettiin. Kaikille tuntui olevan tärkeä jäätelön syöntiin liittyvä kokemus; jäätelöstä pitää tulla hyvä mieli. Ekologisuus ja erikoisuus koettiin suurina etuina. 45% esitietolomakkeeseen vastanneista oli maistanut vegaanisia jäätelöitä muun muassa kahvilassa, kaupasta ostettuna tai kylässä. Vastanneista kaksi pyrki aina jäätelöä ostaessaan välttämään eläinperäisiä raaka-aineita. Lempimauikseen vastanneet mainitsivat perinteisiä makuja, kuten suklaa, vanilja, kinuski ja lakritsi. Erikoisempina vaihtoehtoina esiintyi muun muassa lakka, kookos, mustikka-kardemumma sekä erilaiset hedelmä- ja marjajäätelöt.

Varsinaisessa testissä huonoiksi ominaisuuksiksi testierissä esiin nousivat vetisyys ja kovuus. Suklaarouheen määrä oli tärkeä: sitä ei saanut olla liikaa, mutta joissain erissä sitä jäätettiin kaipaamaan. Erot suklaarouheen määrässä sekä esiintymisessä johtuivat siitä, että suklaa rouhittiin jokaista satsia varten erikseen ja siitä, mistä kohdasta jäätelöä sattui ottamaan. On mahdollista, että rouhe ei ollut täysin tasaisesti sekoittunut massaansa jäätelökoneessa. Rouhekoossa saattoi olla myös pieniä eroja. Kookos ja sen vahvuus aiheuttivat ristiriitaa. Sellaiset, jotka luonnostaan pitävät kookoksen mausta, pitivät kovasti suklaan ja kookoksen yhdistelmästä niissä erissä, joissa oli kookoskermaa. Toisaalta kookos saattoi vähentää muuten hyvän jäätelön suosiota heillä, joille sen maku on epämiellyttävä. Voisi päätellä, että kookokseen pohjautuvien korvikkeiden käyttö voi vaikuttaa jäätelön makuihin varsinkin herkemmissä ja hienovaraisemmissa mauissa.

Kaurakermaan valmistetut yhdistelmät tuntuivat sulavan nopeammin ja ne maistuivat myös hieman vetisemmiltä kuin kookospohjaiset. Myös maidonkorvikkeissa havaittiin eroja. Mantelimaito lisäsi pähkinäistä makua, mutta se oli myös vetisin. Soijamaito sen sijaan sulautui makuihin parhaiten eikä noussut häiritsevästi esiin.

Kaikki koemaistajista olisivat valmiita ostamaan vegaanisia jäätelöitä tavallisten sijaan, jos maku olisi taatusti yhtä hyvä. Valikoiman suppeus varsinkin yksittäisissä jäätelötötteissä ja kioskeilla ei aina anna mahdollisuutta valita vegaanista vaihtoehtoa. Myös hinta koettiin vaikuttavana tekijänä ostopäätöksessä. Suurelle osalle eläinten oikeudet kuitenkin nousivat esiin tärkeimpänä arvona ja syynä siihen, miksi vegaanista tuotetta voisi suosia. Eräs vastanneista mainitsi myös haluavansa itse kokeilla samanlaisen jäätelön valmistamista kotioloissa. Kokonaisuudessaan makutestiin

osallistuneet pitivät kaikkia testieriä onnistuneina, eikä mikään ollut suorastaan pahaa. Kuitenkin eroja oli helppo huomata ja ne näkyvät jäätelöiden pisteytyksessä.

Vastauslomakkeiden purku selvitti parhaaksi koetun raaka-aineyhdistelmän, joka oli soijamaidon ja kookoskerman yhdistelmä. Tulos saatiin laskettaessa kaikkien vastanneiden pistekeskiarvot ensin ominaisuuskohtaisesti ja niiden yhteispistemäärä kertoi koko jäätelön pisteen asteikolla 1-5. Alla oleva taulukko esittää kaikki lasketut keskiarvot testierittäin.

Makutestin pistetulokset:

	Suutuntuma	Täyteläisyys	Maku	Pehmeys/ Kovuus	Kokonaisvai- kutelma	Lopullinen arvosana
Kaura-Soija	3,5	3,75	3,75	2,5	3,75	3,45
Kaura-Kaura	3,5	3,25	3,75	3,25	3,25	3,4
Kaura-Manteli	2,5	3,25	2,5	3	3,75	3
Kookos-Soija	3,5	3,5	3,75	3,5	3,5	3,55
Kookos-Kaura	3,25	3,5	3	3,25	4,25	3,45
Kookos-Manteli	3,5	2,75	3,25	3,25	4,25	3,3

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Kuten jo johdannossa totesin, tutkimus elintarvikkeeseen liittyen sisältää lukemattoman monta näkökulmaa ja se vaatii monen asian syvää tuntemusta. Esimerkiksi eräs huomioon otettava seikka on vegaanijäätelön sekä sorbetin ero. Sorbetti valmistetaan usein marja- tai hedelmämehuista, kun jäätelössä sen sijaan pääosassa ovat maitotuotteet. Suutuntumassa suuri ero tuntuu jäätelön täyteläisessä maussa, joka johtuu maitotuotteiden sisältämästä rasvasta. Sorbetit eivät yleensä sisällä rasvaa ja ne mielletäänkin usein hileisiksi ja jäisiksi. Tutkimuksessani suuri tavoite oli saada veteen pohjautuvilla maitotuotteiden korvikkeilla mahdollisimman täyteläinen ja jäätelöntapainen, vaikka ravintoaineidensa mukaan ne täyttävätkin enemmän sorbetin määritelmän.

Eräs haasteista oli jäätelöiden pakastettavuus ja säilyvyys. Artesaanijäätelön määritelmä ei vaadi jäätelöltä pakastuvuutta. Se painottaa raaka-aineiden tuoreutta ja käsityömenetelmiä, joiden vuoksi artesaanijäätelöt tuotetaan pienissä erissä ja eri ainesosien sesongit voivat vaikuttaa makuvaihtoehtojen saatavuuteen. Esimerkiksi italialainen *gelato*-jäätelö valmistetaan usein tarjoiltavaksi korkeammassa lämpötilassa.⁴ Aidoissa italialaisissa jäätelöbaareissa se ei siedä säilytystä edes seuraavaan päivään. Tutkimuksessani jouduin pakastamaan jäätelöni, sillä aikataulun ja jäätelökoneen käyttöohjeiden mukaan minulla ei ollut mahdollista valmistaa kaikkia eriä samana päivänä. Kaikki kuusi erää valmistuivat kuitenkin saman viikon sisällä ja ne olivat ennen tarjoilua yhtä monta minuuttia huoneen lämmössä.

Tutkimusprosessista jäi itselleni positiiviset tuntemukset ja uskon, että tulen kehittämään ja viilaamaan täydellistä reseptiä tutkimukseeni nojaten vielä jatkossakin. Olen tyytyväinen siihen, kuinka kaikki testierät saivat koemaistajilta myönteistä ja kannustavaa palautetta ja ylipäätään tutkimuksestani ollaan oltu innostuneita. Tärkeimpänä asiana pidän sitä, että pystyin todistamaan, että kasvipohjaisista tuotteista on mahdollista ilman teollisuuden lisäaineita valmistaa herkullista, edustuskelpoista jäätelöä kotiooloissa.

⁴ <http://morelligelato.com/the-difference-between-gelato-and-ice-cream>

7 LÄHTEET

Internet-lähteet:

1. Vanelja-blogi

<http://www.vanelja.com>

2. Jäätelön perusohje

<http://www.dansukker.fi/fi/resepteja/jaatelon-perusohje.aspx>

3. NoEgg- kananmunankorvike

<http://kauppa.ruohonjuuri.fi/no-egg-kananmunankorvike/ORGRAN-720516010552/dp?gclid=CN3z9ZPM48sCFUrnsgodbS4lhg>

4. Gelato

<http://morellisgelato.com/the-difference-between-gelato-and-ice-cream>

Kaikki kuvat on ottanut Oona Linna.